

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Media Pembelajaran**

Media merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran. Media berasal dari bahasa latin *medius* yang memiliki arti tengah, perantara atau pengantar. Menurut Gagne menyatakan bahwa media pembelajaran adalah komponen-komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat memberikan rangsangan untuk belajar. Sementara itu, Briggs berpendapat bahwa media pembelajaran adalah semua alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk belajar (Sadiman *et al.*, 2010).

Menurut pendapat beberapa para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga akan tercipta lingkungan belajar yang kondusif serta proses belajar secara efektif dan efisien (Munadi, 2010). Dapat diartikan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan pendidik untuk menyalurkan suatu pesan atau informasi kepada peserta didik sehingga proses belajar mengajar akan menjadi maksimal. Oleh karena itu, media pembelajaran mempunyai posisi yang penting dalam proses pembelajaran sehingga dapat digunakan diberbagai cabang ilmu yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing ilmu tersebut (Sadiman *et al.*, 2010).

### 2.1.1 Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran berdasarkan kesamaan ciri atau karakteristiknya menurut Sadiman *et al.*, (2010) diantaranya adalah:

1. Klasifikasi media pembelajaran menurut Rudy Bretz terdapat 8 klasifikasi media, anatara lain : a) media audio visual gerak, b) media audio visual diam, c) media audio semi-gerak, d) media visual gerak, e) media visual diam, f) media semi-gerak, g) media audio, h) media cetak.
2. Klasifikasi media pembelajaran menurut Duncan disusun menurut tingkat kerumitan media ataupun perangkat yang digunakan. Dengan kata lain semakin rumit jenis perangkat media yang digunakan biayanya akan lebih mahal, pengadaannya juga semakin susah, serta sifat penggunaannya lebih umum dan lingkup sasarannya semakin luas. Sebaliknya, semakin sederhana jenis perangkat media yang digunakan biayanya akan lebih murah, pengadaannya juga akan semakin mudah, serta sifat penggunaannya lebih khusus dan lingkup sasarannya terbatas.
3. Klasifikasi media pembelajaran menurut Briggs mengklasifikasikan ada 13 macam media yang digunakan dalam proses belajar mengajar, yaitu objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film rangkai, film bingkai, televisi dan gambar.
4. Klasifikasi media pembelajaran menurut Gagne mengelompokkan 7 macam media yaitu, benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar.

5. Klasifikasi media pembelajaran menurut Edling bahwa media merupakan bagian dari enam usur rangsangan belajar yaitu kodifikasi subjektif visual, kodifikasi objektif audio, kodifikasi objektif visual, kodifikasi subjektif audio, pengalaman belajar, pengalaman langsung dengan orang, dan pengalaman langsung dengan benda-benda.

Media permainan monopoli berdasarkan klasifikasi tersebut tergolong media visual berupa grafis. Media grafis biasanya digunakan untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, dan mengilustrasikan fakta-fakta sehingga menarik dan mudah untuk diingat. Media permainan monopoli ini juga tergolong media cetak berupa gambar-gambar tentang tungau debu rumah.

### **2.1.2 Prinsip dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran**

Pembelajaran yang efektif yang berjalan dengan lancar membutuhkan suatu perencanaan dengan baik. Salah satu perencanaan yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut adalah penggunaan media pembelajaran yang disesuaikan dengan prinsip dan kriteria dalam pemilihan media pembelajaran tersebut. Menurut Mahnun (2012) ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yaitu, kejelasan maksud dan tujuan pemilihan media, familiaritas media atau karakteristik media, dan membandingkan beberapa media yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Pendapat lain tentang prinsip pemilihan media pembelajaran menurut Musfiqon (2012) menyatakan ada tiga prinsip utama dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu prinsip efektivitas serta efisiensi, prinsip relevansi, dan prinsip produktivitas.

Kriteria-kriteria pemilihan media yang perlu diperhatikan dalam pemilihan suatu media untuk menunjang proses belajar mengajar menurut Arsyad (2011) diantaranya adalah: 1) pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, 2) pemilihan media harus tepat untuk mendukung pembelajaran yang bersifat fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi, 3) memilih media yang praktis, mudah diperoleh, dan mudah dibuat sendiri, 4) terampil dalam menggunakan media yang dipilih, 5) memilih media sesuai dengan kelompok sasaran, 6) pemilihan media harus disesuaikan dengan mutu teknis dan cara penggunaan media tersebut.

### **2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi dalam Pemilihan Media Pembelajaran**

Menurut Arsyad (2011) menyebutkan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran yaitu faktor keefektifan biaya, waktu dan sumber yang tersedia, faktor persyaratan isi, tugas, dan jenis pembelajaran, faktor kemampuan dan ketrampilan, serta faktor keberagaman media yang digunakan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sadiman et al., (2010) juga menjelaskan faktor-faktor pemilihan media yang meliputi karakteristik pengguna media, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, dan prosedur penilaian. Mahnun (2012) menyebutkan bahwa ada empat faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media selain kesesuaian perilaku belajar, yaitu: 1) ketersediaan sumber setempat, 2) ketersediaan dana, tenaga dan fasilitas, 3) faktor keluwesan, kepraktisan, dan 4) ketahanan media.

#### **2.1.4 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar dan sebagai alat bantu dalam menyampaikan suatu pesan atau informasi. Menurut Arsyad (2011) menyebutkan beberapa fungsi media pembelajaran menurut beberapa para ahli, diantaranya yaitu Hamalik mengemukakan fungsi media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar serta membawa pengaruh psikologis. Selain itu, Levie & Lentz menyebutkan empat fungsi media pembelajaran, yaitu: (1) fungsi atensi, (2) fungsi afektif, (3) fungsi kognitif, dan (4) fungsi kompensatoris. Sedangkan menurut Kemp & Dayton menyebutkan fungsi media pembelajaran, yaitu: (1) memotivasi minat atau tindakan, (3) memberi instruksi, dan (4) menyajikan informasi.

Manfaat penggunaan media pembelajaran, yaitu: (1) memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga proses dan hasil belajar akan meningkat, (2) meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga akan menimbulkan motivasi belajar serta menimbulkan interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya, (3) media pembelajaran dapat mengatasi terbatasnya ruang, waktu dan indera, (4) memberikan pengalaman yang sama kepada peserta didik tentang peristiwa yang ada di lingkungan sekitar, serta memungkinkan interaksi langsung antar peserta didik, masyarakat dan lingkungannya (Arsyad, 2011).

## 2.2 Media Promosi Kesehatan

Promosi kesehatan merupakan suatu usaha penyampaian pesan kesehatan kepada individu, kelompok atau masyarakat yang dapat memberikan pengetahuan tentang kesehatan dan perubahan perilaku terhadap peningkatan kesehatan. Sedangkan media promosi kesehatan merupakan alat bantu yang digunakan dalam menyampaikan pesan atau informasi kesehatan. Penyampaian pesan kesehatan dapat dilakukan pada kelompok orang sehat, kelompok pencegahan dan kelompok penyembuhan. Penyampaian pesan kesehatan kepada kelompok orang sehat harus dilakukan lebih sering karena jumlah kelompok ini relatif lebih banyak yaitu 80-85% (Notoatmodjo, 2010).

Media promosi kesehatan berdasarkan fungsinya sebagai penyalur pesan-pesan kesehatan dibagi menjadi 3 yaitu, 1) media cetak seperti *booklet*, *leaflet*, *flyer* (selebaran), *flip chart* (lembar balik), rubrik, poster, dan foto, 2) media elektronik seperti televisi, radio, video, slide, dan film strip, 3) media papan (*billboard*) seperti permainan monopoli. Selain itu, terdapat beberapa metode yang digunakan dalam promosi kesehatan, antara lain ceramah, seminar, diskusi kelompok, curah pendapat (*brain storming*), bola salju, memainkan peran, dan permainan simulasi. Metode permainan simulasi salah satu contohnya yaitu permainan monopoli dengan beberapa orang menjadi pemain atau penerima informasi dan sebagainya lain berperan sebagai narasumber atau pemberi informasi (Notoatmodjo, 2010).

## **2.3 Pengembangan Media Permainan Monopoli**

### **2.2.1 Pengertian Permainan**

Bermain adalah suatu kegiatan yang menyenangkan, melakukan sesuatu dengan senang dan menyenangkan diri. Bermain merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan oleh semua orang mulai dari anak-anak hingga orang dewasa karena hal penting dari bermain adalah segala sesuatu yang dilakukan untuk menyenangkan diri. Bermain adalah suatu hal yang menyenangkan karena dalam bermain tidak ada paksaan dan dilakukan atas kehendak sendiri. Bermain dapat menimbulkan relaksasi, keriang, kelincuhan, dan harmonisasi. Permainan yang dilakukan dengan mudah akan memunculkan suatu tantangan dan semangat untuk meminkannya sehingga akan meningkatkan semangat dan melupakan segala kelelahan yang dialaminya (Thobroni & Mumtaz, 2011).

### **2.2.2 Manfaat Permainan**

Banyak manfaat yang akan diperoleh dalam sebuah permainan. Menurut Thobroni & Mumtaz (2011) manfaat permainan yaitu, 1) membuat tubuh menjadi sehat karena bermain membutuhkan fisik yang sehat dalam melakukan gerakan tertentu, 2) meningkatkan perkembangan motorik kasar dan halus, 3) meningkatkan ketrampilan berinteraksi dan bersosialisasi, 4) meningkatkan ketrampilan dalam komunikasi baik komunikasi verbal maupun sosial, dan 5) meningkatkan rasa percaya diri dan merasa dihargai.

### **2.2.3 Media Permainan Monopoli**

Permainan monopoli adalah suatu permainan yang menggunakan papan dengan tujuan untuk menguasai semua petak di atas papan tersebut melalui

pembelian, penyewaan dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang telah ditentukan. Cara memainkannya yaitu permainan dimulai dari petak start kemudian setiap pemain melemparkan dadu dan berjalan mengelilingi petak sesuai dengan angka yang muncul pada mata dadu. Apabila pemain mendarat pada petak yang belum dimiliki oleh pemain lain maka pemain tersebut dapat membeli petak tersebut sesuai dengan harga yang tertera. Apabila petak sudah dibeli oleh pemain lain maka harus membayar sewa dengan jumlah yang tertera pada kartu sewa (Syahbarina, 2017).

Media permainan monopoli adalah suatu media pembelajaran yang dikemas dalam sebuah permainan yang berisi materi-materi pembelajaran yang telah dimodifikasi secara khusus. Menurut (Vikagustanti *et al.*, 2014) media permainan monopoli memiliki kelebihan, yaitu dapat melatih daya ingat, penguasaan konsep dan pemahaman materi pembelajaran serta melatih dan mendorong siswa untuk lebih berani dan percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Selain itu, penggunaan media permainan monopoli akan membuat pembelajaran menjadi menarik, santai dan menyenangkan serta membuat peserta didik menjadi aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang ada sehingga hasil belajar akan meningkat (Fitriyawany, 2013).

Adapun kekurangan media permainan monopoli adalah penggunaan media yang dilakukan minimal 2 orang dan maksimal 6 orang sehingga membutuhkan banyak media apabila ingin menggunakan kepada peserta didik dengan jumlah yang banyak, selain itu media ini cukup besar sehingga tidak mudah dibawa kemana-mana. Penggunaan media permainan monopoli akan membutuhkan



pengkondisian peserta didik yang lebih karena memungkinkan peserta didik lebih asyik bermain sendiri dan tidak memperhatikan pemberi informasi.

## **2.4 Debu Rumah**

### **2.4.1 Pengertian Debu Rumah**

Debu adalah partikel-partikel berukuran sangat kecil yang terdapat di sekitar kita termasuk di dalam rumah yang memiliki ukuran diameter sekitar  $6 \times 10^{-7}$  mm atau 0,0000006 mm sampai 1 mm untuk suatu partikel debu rumah. Debu yang berada di dalam rumah disebut debu rumah yang biasanya banyak tersebar di lantai, dinding, gorden, tempat tidur, karpet, sofa, almari dan tempat-tempat lain yang berada di dalam rumah yang tidak pernah dibersihkan. Debu rumah yang memiliki ukuran lebih kecil dari 0,1 mm akan mudah melayang-layang di udara atau ruangan di dalam rumah karena adanya suatu gerakan, seperti saat sedang menyapu lantai dan berjalan di dalam rumah (Rofieq *et al.*, 2016).

### **2.4.2 Komponen Debu Rumah**

Debu rumah tidak bisa dipisahkan dari kehidupan makhluk hidup. Di dalam debu rumah terkandung komponen debu rumah yang terdiri dari komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik di dalam debu rumah adalah komponen hidup berupa mikroorganisme yang hidup pada debu rumah, sedangkan komponen abiotik adalah komponen tidak hidup yang menjadi media kehidupan bagi komponen biotik pada debu rumah sehingga antar kedua komponen saling berhubungan (Rofieq & Latifa, 2013).

Komponen biotik debu rumah terdiri dari mikroorganisme yang hidup di dalam debu rumah yaitu jamur, alga, bakteri, protozoa, dan arthropoda. Jamur

akan menjadikan debu rumah sebagai media tempat hidupnya dan jamur akan tumbuh subur apabila kelembapan di dalam rumah tinggi. Indonesia merupakan Negara tropis yang memiliki kelembapan udara yang relatif tinggi sehingga jamur akan lebih mudah tumbuh. *Aspergillus*, *Penicillium*, dan *wallenia* merupakan jamur yang sering ditemukan di dalam debu rumah yang berasal dari lantai rumah dan alas tidur. Faktor fisik seperti faktor suhu dan kelembapan ruangan di dalam rumah akan mempengaruhi keberhasilan hidup ketiga jamur tersebut (Rofieq & Latifa, 2013).

Alga merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat ditemukan di dalam debu rumah yang berasal dari lantai karena di dalam debu pada lantai mengandung air meskipun sedikit dan alga akan dapat tumbuh pada lingkungan yang berair. Alga dapat ditemukan di dalam debu rumah disebabkan karena penyebaran spora alga yang masuk tertiup angin ke dalam ruangan rumah dan jatuh bercampur dengan debu yang ada di lantai termasuk pada karpet. Selain alga, di dalam debu rumah juga ditemukan adanya protozoa jenis amoeba. Mikroorganisme tersebut di dalam debu rumah ditemukan dalam bentuk kista karena lingkungan yang tidak bersahabat akan tetapi apabila kelembapan dan kadar air di dalam debu tinggi maka amoeba tidak berbentuk kista lagi (Rofieq, 2018).

*Clostridium perfringens*, *Salmonella typhi*, *Baillus subtilis*, *Staphylococcus epidermis*, dan *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang dapat hidup di dalam debu rumah. Debu rumah yang memiliki kadar air sedikit memungkinkan bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan sempurna sehingga bakteri akan

merubah dirinya dalam bentuk spora yang masih dapat hidup kembali apabila lingkungannya memenuhi persyaratan untuk hidup. Bakteri dapat bertindak sebagai organisme pembusuk dan pengurai bahan-bahan organik dan anorganik yang sudah tidak bermanfaat bagi kehidupan organisme lain di dalam debu rumah sehingga bakteri sangat penting bagi proses penyederhanaan bahan-bahan di dalam debu rumah (Rofieq, 2018).

Hewan arthropoda yang sering ditemukan dalam debu rumah yaitu lepisma, lipas (kecoak), pinjal, kutu, caplak dan tungau. Lepisma adalah kelompok hewan arthropoda yang memiliki penyebaran luas. makanannya adalah debu yang mengandung serbuk kayu atau kertas, selain itu tepung atau serbuk yang ada di dalam tumpukan buku dan pakaian. Lipas (kecoak) mudah ditemukan dalam debu rumah di tempat-tempat yang gelap. Makanan yang disukai adalah makanan yang manis, daging, keju, susu dan roti yang akan dimakan dalam bentuk partikel-partikel sisa makanan di dalam debu rumah pada lantai dan karpet. Pinjal yang sering ditemukan di dalam debu rumah adalah dalam bentuk larva. Pinjal menyebar di dalam rumah ketika hewan peliharaan yang ada di dalam rumah mengibaskan badan atau menggaruk dan tidur di lantai atau karpet (Rofieq, 2018).

Kutu yang sering ditemukan di dalam debu rumah yaitu kutu buku dan kutu penghisap. Kutu tersebut tinggal di dalam debu karena banyak ditemukan partikel-partikel makanan di dalam debu rumah. Hewan arthropoda yang banyak menghuni debu rumah adalah tungau dan caplak. *Dermatophagoides* dan *Glycyphagus* merupakan jenis tungau yang menjadikan debu rumah sebagai

habitat utama untuk hidup. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jenis tungau yang banyak ditemukan di dalam debu rumah adalah *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Demodex folliculorum*, *Sarcoptes scabiei*, *Blomia tropicalis*, dan *Glycyphagus destructor*. Tungau ini akan memakan serpihan kulit manusia yang ada di dalam debu rumah. Tungau debu rumah yang menjadi perhatian khusus dalam ilmu kedokteran adalah *Dermatophagoides* karena tungau jenis ini yang paling banyak ditemukan di dalam debu rumah (Rofieq, 2018).

Komponen abiotik di dalam debu rumah terdiri dari partikel, serabut, bahan makanan, dan serbuk sari. Debu rumah yang diamati lebih mendalam di laboratorium ditemukan serabut-serabut kecil dan partikel-partikel lain diantara partikel debu rumah yaitu serabut sintetik, serabut kain wool, serabut kertas, serabut kain katun, dan partikel kulit hewan dan manusia yang mengelupas atau biasanya disebut dengan kulit ari (*skuama*). Selain partikel, serabut, dan skuama di dalam debu rumah mengandung bahan-bahan makanan dan zat gizi yang menjadikan debu rumah sebagai media tumbuh dan berkembangnya organisme-organisme di dalam debu rumah. Zat gizi tersebut berasal dari sisa makanan manusia dan hewan yang jatuh ke lantai, *skuama*, sisa metabolisme mikroorganisme dan organisme yang hidup di dalam debu, dan hasil penguraian sisa organisme yang telah mati (Rofieq, 2018).

Serbuk sari (*pollen*) juga terdapat di dalam debu rumah. Serbuk sari tersebut berasal dari tanaman yang sedang berbunga yang dipelihara di dalam rumah atau disekitar rumah. Serbuk sari yang ada di dalam debu tidak bisa

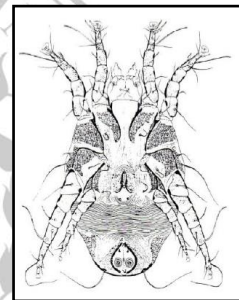
melaksanakan proses pertumbuhan dan perkembangan karena debu bukan bagian dari siklus hidup serbuk sari, akan tetapi serbuk sari dapat hidup relatif lama di dalam debu karena dilapisi oleh sporopollenin yang melindungi serbuk sari dari kerusakan fisik sehingga serbuk sari yang terkubur lama di dalam debu akan memperkaya kandungan zat gizi pada debu (Rofieq, 2018).

## 2.5 Tungau Debu Rumah

### 2.5.1 Klasifikasi Tungau Debu Rumah

Menurut Natalia (2015) klasifikasi tungau debu rumah (TDR) adalah sebagai berikut.

Kingdom	: Animalia
Subkingdom	: Metazoa
Filum	: Arthropoda
Subfilum	: Chelierata
Kelas	: Arachnida
Ordo	: Acariformes
Subordo	: Astigmata
Famili	: Pyroglyphidae
Genus	: <i>Dermatophagoides</i>
Spesies	: <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> <i>Dermatophagoides farinae</i>

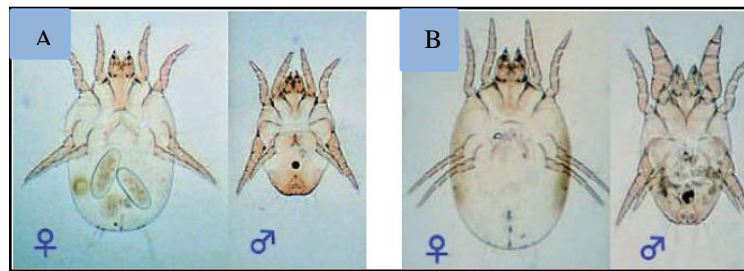


**Gambar 2.1**  
***Dermatophagoides sp***  
(Sumber: Platts-Mills, 2006)

### 2.5.2 Morfologi Tungau Debu Rumah

Tungau Debu Rumah (TDR) memiliki bentuk yang bervariasi akan tetapi umumnya berbentuk bulat atau oval. Tubuhnya dibagi menjadi empat bagian yaitu daerah mulut dan bagian-bagiannya (*gnatosoma*), daerah pasangan kaki I dan II (*propodosoma*), daerah pasang kaki III dan IV (*metapodosoma*), dan daerah posterior (*opistosoma*). Pada bagian *cephal* (kepala), *toraks*, dan *abdomen* menyatu membentuk suatu badan tanpa segmen. Larva TDR memiliki 6 kaki sedangkan yang dewasa dan nimfa memiliki 8 kaki. Tubuh TDR memiliki ukuran

berkisar antara 0,2-0,3 mm serta tubuhnya ditutupi rambut panjang yang disebut setae dan permukaan tubuh tampak transparan (Natalia, 2015). Gambar morfologi TDR dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Morfologi (A) *Dermatophagoides pteronyssinus* dan (B) *Dermatophagoides farinae*** (Sumber: Natalia, 2015)

### 2.5.3 Habitat dan Makanan Tungau Debu Rumah

Tungau Debu Rumah (TDR) dapat dijumpai pada debu di berbagai tempat terutama debu pada rumah yang lembab seperti debu ruang tamu, kamar dan tempat tidur, karpet, sofa, dapur, lantai, ventilasi dan lain-lain. TDR akan lebih sering dijumpai terutama pada tempat tidur baik kasur, bantal maupun guling yang terbuat dari kapuk, hal tersebut dikarenakan TDR menyukai lingkungan yang lembab serta pada kasur tersedia makanan dari tungau tersebut (Tjandra *et al.*, 2013). Menurut Sutanto *et al.*, (2013) suhu dan kelembapan optimum optimal bagi perkembangan populasi TDR adalah 25-30°C dan kelembapan relatif 70-80% serta kelembapan kritis 60-65%. Masa hidup tungau di dalam debu berkisar kurang lebih 2-5 bulan. Di dalam 1 gram debu rumah ditemukan 25-5000 ekor tungau (Rofieq, 2018).

*Skuama* akan berperan utama dalam kelangsungan hidup tungau karena makanan TDR secara umum adalah serpihan kulit manusia, daki, dan sisa makanan. Manusia dalam satu hari akan menghasilkan 0,5-1 gram serpihan kulit

dan TDR akan membutuhkan *skuama* tersebut sebanyak 1 gram untuk mencukupi kebutuhannya selama 20 hari. Tungau debu rumah jenis *Dermatophagoides pteronyssinus* dapat hidup sebagai pemakan segala atau omnivora (Natalia, 2015).

#### **2.5.4 Siklus Hidup Tungau Debu Rumah**

Tungau Debu Rumah (TDR) memiliki siklus hidup metamorfosis tidak sempurna. Hewan ini berkembang biak secara ovipar yang melalui empat tahapan yaitu telur, larva, nimfa dan dewasa. Setelah tungau jantan mengawini tungau betina, dalam 3-4 hari kemudian tungau betina mengeluarkan telur yang kemudian secara berurutan akan berubah menjadi larva aktif, larva istirahat, tritonymph aktif, tritonymph istirahat dan menjadi dewasa. Satu siklus hidup TDR berlangsung selama 19-20 hari. Tungau betina dewasa dapat bertahan hidup selama kurang lebih 60-80 hari tergantung suhu, kelembapan dan makanan yang tersedia (Natadisastra & Agoes, 2009). Pada suhu 25°C dengan kelembapan rata-rata 75% tungau debu rumah dapat berkembang paling baik, sedangkan pada suhu kurang dari 15°C atau lebih dari 35°C perkembangan tungau akan lambat (Natalia, 2015).

#### **2.5.5 Prevalensi dan Epidemiologi Tungau Debu Rumah**

Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi TDR di dalam debu rumah bergantung pada: 1) tinggi rendahnya rumah dari permukaan laut, 2) daerah dengan musim hujan lebih pendek dari pada musim panas, 3) rumah kotor dan banyaknya debu, 4) adanya berbagai macam binatang di dalam rumah, dan 5) suhu serta kelembapan optimum dan optimal bagi perkembangan populasi TDR. Pada suhu di atas 32°C perkembangbiakan TDR akan terganggu dan jika tungau

dipanaskan pada suhu 51°C selama 6 jam dengan kelembaban udara 60% maka tungau akan mati (Sutanto *et al.*, 2013).

Tungau Debu Rumah (TDR) memiliki distribusi persebaran yang luas di seluruh dunia, mulai dari negara dengan iklim tropis, subtropis, dan negara yang beriklim dingin. Menurut Subahar *et al.*, (2016) prevalensi masing-masing spesies TDR bergantung pada suhu dan kelembapan. Di Polandia dan Eropa yang memiliki iklim dingin prevalensi *D. farine* lebih besar yaitu 58,9% dibandingkan dengan spesies TDR lainnya. Untuk Indonesia yang memiliki iklim tropis prevalensi *D. pteronyssinus* lebih besar dibandingkan spesies TDR lainnya.

#### **2.5.6 Alergen pada Tungau Debu Rumah**

Bagian-bagian tubuh TDR berpotensi menjadi bahan alergen. Bagian-bagian tubuh tersebut meliputi saluran cerna, kutikula, dan organ seksual. Selain bagian tubuh, kotoran tungau atau feses tungau juga menjadi sumber alergen. TDR diperkirakan menghasilkan 2000 partikel feses, 50 telur, dan 4 kutikula yang secara tidak langsung dapat diketahui bahwa alergen utama tungau berasal dari partikel kotoran tungau. Tungau mengandung alergen dari kotoran atau fesesnya sebanyak lebih dari 200 kali berat tubuhnya. Dalam satu gram debu mengandung 1000 tungau dan 250.000 alergen dari butiran feses (Natalia, 2015).

Menurut Rofieq *et al.*, (2016) alergen adalah sejenis glikoprotein yang menjadi bahan asing atau antigen yang keberadaannya harus dilawan dan dikeluarkan oleh tubuh. Tungau yang mati, tubuhnya akan hancur terpotong oleh bakteri dan potongan organ tubuh tungau tersebut mengandung alergen yang akan menjadi sumber alergen di dalam debu rumah. Bahan alergen di dalam debu akan



bertambah banyak apabila tungau yang ada di dalam debu tersebut mati. Potongan organ tubuh tungau yang menjadi sumber alergen di dalam debu dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui saluran pernapasan bersama debu rumah. Menurut Natalia (2015) secara klinis alergen tungau *Dermatophagoides pteronyssinus* (Der p) dan *Dermatophagoides farinae* (Der f) berkaitan dengan penyakit asma, dermatitis atopik, dan rhinitis alergik.

### 2.5.7 Pemberantasan Tungau Debu Rumah

Pencegahan terbaik untuk penyakit alergi yaitu menghindari alergi dengan mengurangi paparan debu rumah. Penghindaran TDR dapat mengurangi gejala asma dan obat yang digunakan oleh penderita asma. Menurut Sutanto *et al.*, (2013) pemberantasan TDR dapat dilakukan dengan cara membersihkan debu setiap hari menggunakan lap basah atau *vacuum cleaner*. Tidak diperbolehkan membersihkan debu rumah dengan kemoceng karena dapat membuat debu berterbangan sehingga debu hanya akan berpindah tempat. TDR mudah hidup dan berkembang biak pada kasur dan bantal, oleh karena itu seprei dan sarung bantal harus diganti sekurang-kurangnya satu minggu sekali serta menjemur kasur, bantal, dan guling satu minggu sekali.

Suhu dan kelembapan merupakan salah satu faktor keberadaan TDR. Pengaturan suhu dan kelembapan perlu dilakukan untuk pemberantasan TDR yaitu salah satunya dengan cara pengaturan ventilasi rumah. Menurut Subahar *et al.*, (2016) ventilasi rumah mempengaruhi suhu dan kelembapan di sekitar rumah oleh karena itu diupayakan agar sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah melalui ventilasi. Pengurangan populasi TDR juga dapat dilakukan dengan

penggunaan *air conditioner* (AC) untuk mengurangi kelembapan udara disekitar rumah. Selain itu untuk memperlambat pertumbuhan populasi TDR dilakukan dengan mempertahankan kelembapan di bawah 35% selama sedikitnya 2 jam sampai 8 jam perhari (Sutanto *et al.*, 2013).

## **2.6 Konsep Pengetahuan dan Pemahaman**

### **2.6.1 Pengertian Pengetahuan dan Pemahaman**

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diperoleh dari hasil pemikiran, pembelajaran dan pengalaman melalui pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Untuk memperoleh suatu pemahaman diperlukan proses mendengar, melihat, merasakan dan berfikir. Terdapat dua sumber pengetahuan yaitu pengetahuan yang diperoleh melalui panca indera dan pengetahuan yang diperoleh dari akal atau pemikiran. Dua sumber pengetahuan tersebut saling berhubungan. Panca indera akan digunakan untuk memperoleh segala sesuatu yang nyata sedangkan akal atau pemikiran akan menghubungkan yang diperoleh oleh indra tersebut sehingga akan terbentuklah suatu pengetahuan (Rusuli *et al.*, 2015).

Pemahaman adalah suatu kemampuan dalam menangkap makna dan arti dari sesuatu yang dipelajari serta dapat menjelaskannya dari bentuk tertentu ke bentuk yang lain. Berdasarkan tingkat kepekaan dan derajat penyerapan materi, kemampuan pemahaman dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu menerjemahkan (*translation*) yang berarti pengubahan arti dari bahasa satu ke bahasa yang lain, menafsirkan (*interpretation*) yang berarti menghubungkan suatu pengetahuan yang telah diketahui dengan suatu pengetahuan yang baru diperoleh berikutnya,

dan mengekstrapolasi (*ekstrapolation*) yang berarti menelaah dan memperluas suatu persepsi dalam arti waktu, kasus, dan masalah (Daryanto, 2008).

### **2.6.2 Cara Pengukuran Pengetahuan dan Pemahaman**

Cara mengetahui suatu pengetahuan dan pemahaman pada peserta didik dalam proses pembelajaran dilakukan dengan melakukan tes yang diberikan diawal kegiatan pembelajaran (*pretest*) dan diakhir kegiatan pembelajaran (*posttest*). Adanya tes tersebut digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik dalam pembelajaran. Peningkatan hasil tes yang didapatkan dikarenakan peserta didik secara langsung dapat melihat, memahami, dan memperagakan apa yang telah dilakukan dan didapatkan selama proses pembelajaran (Kurniawan, 2013).

Pemahaman merupakan suatu kemampuan dalam memahami makna dari materi yang dipelajari serta kemampuan dalam menangkap makna suatu konsep dan mampu menjelaskan arti konsep tersebut dengan menggunakan kata-kata sendiri. Dalam proses memperoleh pengetahuan dan pemahaman, peserta didik akan dihadapkan pada suatu permasalahan dan kemudian menyusun kesimpulan. Proses penyusunan kesimpulan tersebut akan melibatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Untuk mempermudah dalam memperoleh pengetahuan dan pemahaman, peserta didik dituntut untuk belajar lebih aktif (Kurniawan, 2013).

## **2.7 Tinjauan tentang Rumah Kos**

Kamar kos merupakan salah satu bagian dari rumah yang disewakan dengan beberapa fasilitas dan dijadikan sebagai pendapatan bagi pemilik rumah.

Rumah kos merupakan rumah kedua bagi sebagian besar mahasiswa. Kamar kos selain berfungsi sebagai tempat tinggal kedua bagi mahasiswa, juga digunakan sebagai tempat meletakkan perabotan-perabotan seperti kipas angin, rak buku, almari, dan meja belajar. Dalam membangun rumah kos harus menerapkan konsep rumah sehat dan layak huni. Menurut Rofieq *et al.*, (2014) aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam membentuk rumah sehat dan layak huni antara lain: 1) terpenuhinya air bersih, 2) penerangan yang cukup, 3) sirkulasi udara yang baik, 4) pengaturan pembuangan air limbah dengan baik, 5) lantai dan dinding tidak lembab. Setelah terpenuhinya aspek rumah sehat dan layak huni, penghuni kamar kos juga harus menjaga kebersihan kamar yang ditempati. Kamar kos harus terhindar dari segala macam kotoran terutama debu karena di dalam debu terdapat tungau debu rumah (TDR) yang dapat menyebabkan alergi. Kamar kos yang bersih akan membuat penghuni kamar kos tersebut merasa nyaman.

## **2.8 Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian terdahulu penggunaan media permainan monopoli yang telah dilakukan oleh Ramadhanyas (2016) dengan judul penelitian pengembangan media permainan monopoli keamanan pangan untuk meningkatkan pengetahuan santri tentang bahan tambahan pangan berbahaya dan higiene sanitasi pedagang jajanan di lingkungan pesantren Raudlatul Ulum 2 Malang didapatkan hasil peningkatan pengetahuan santri hingga 50,4 % sesudah menggunakan media permainan monopoli keamanan pangan. Penelitian lain dilakukan oleh Najah (2013) dengan judul penelitian pengembangan permainan monopoli sebagai media promosi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan

HIV/AIDS pada remaja sekolah menengah atas. Hasil penelitian tersebut yaitu terdapat perbedaan tingkat pengetahuan siswa tentang HIV/AIDS sebelum dan sesudah menggunakan media permainan monopoli. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan saat ini terletak pada desain media monopoli, materi yang dimuat tentang tungau debu rumah dan sasaran penggunaan media permainan monopoli.

Hasil penelitian terdahulu tentang tungau debu rumah yang telah dilakukan oleh Rofieq *et al.*, (2014) dengan judul penelitian model penurunan kadar alergen inhalan debu rumah berbasis pengelolaan dan karakteristik lingkungan internal rumah pada penduduk perkotaan. Hasil penelitian tersebut yaitu terdapat hubungan antara pendidikan-ekonomi, kemampuan pengelolaan debu, sarana prasarana rumah, lingkungan fisik rumah, ciri penghuni rumah, kimia debu dan biotik debu dengan kadar bahan alergen inhalan debu rumah penduduk perkotaan. Penelitian lain dilakukan oleh Indriyanti (2018) dengan judul penelitian hubungan faktor internal dan eksternal terhadap jumlah tungau debu rumah (TDR) dalam kamar kos mahasiswa di desa Landungsari Dau Malang. Hasil penelitian tersebut yaitu faktor utama yang mempengaruhi jumlah TDR yaitu kelembapan, suhu, tingkat pengetahuan, perilaku, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Hasil penelitian untuk gambaran faktor internal yang meliputi tingkat pengetahuan dan perilaku berkategori baik, sedangkan gambaran faktor eksternal diperoleh rata-rata suhu 28.2 °C, kelembapan 84%, intensitas cahaya 24.5 lux, kecepatan angin 0.87 m/dt dan rata-rata TDR yang ditemukan

107 ekor/m<sup>2</sup>. Dari beberapa hasil penelitian tersebut akan digunakan sebagai salah satu referensi materi dalam monopoli tentang tungau debu rumah.

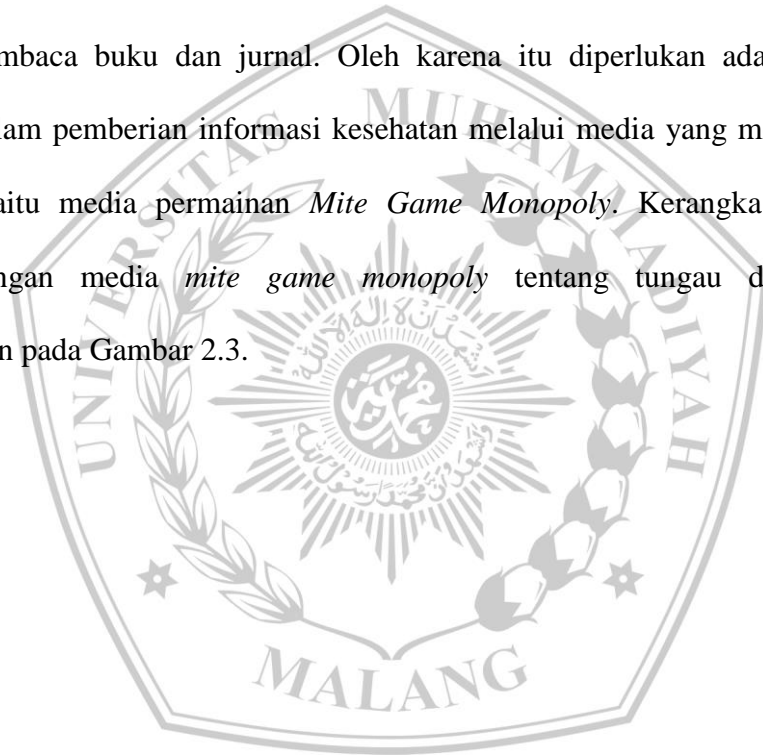
## 2.9 Kerangka Konseptual

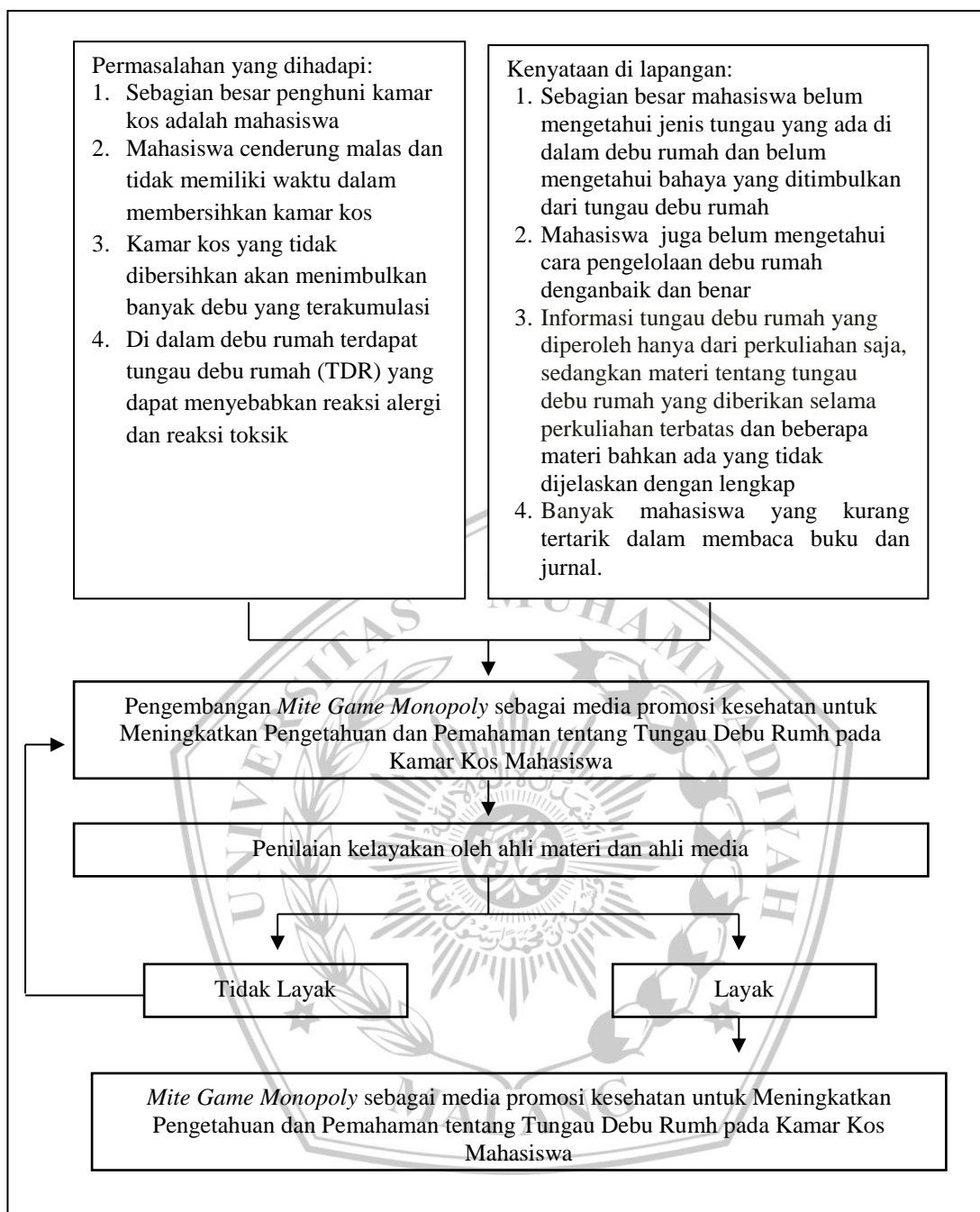
Rumah kos adalah rumah yang disewakan oleh pemilik rumah dengan beberapa kamar dan fasilitas yang terbatas. Sebagain besar penghuni kamar kos adalah mahasiswa. Penghuni kamar kos akan membuat kamar tersebut menjadi nyaman untuk ditinggali, akan tetapi di sisi lain banyak dari penghuni kos yang beralasan tidak memiliki waktu dan cenderung malas dalam membersihkan kamar kos. Kamar kos yang tidak dibersihkan akan menimbulkan banyak debu yang terakumulasi. Di dalam debu rumah terdapat tungau debu rumah (TDR) yang dapat menyebabkan reaksi alergi dan reaksi toksik sehingga kamar kos yang tidak dibersihkan memungkinkan penghuni kamar kos dapat terkena reaksi alergi dan reaksi toksik yang disebabkan oleh tungau debu rumah (TDR). Masalah tersebut dapat diatasi dengan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang tungau debu rumah yang terdapat pada rumah dan kamar kos mahasiswa melalui promosi kesehatan tentang tungau debu rumah.

Hasil observasi studi pendahuluan pada mahasiswa pendidikan biologi UMM yang telah menempuh mata kuliah parasitologi diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa belum mengetahui jenis tungau yang ada di dalam debu rumah dan responden belum mengetahui bahaya yang ditimbulkan dari tungau debu rumah. Selain itu, sebagian besar dari responden juga belum mengetahui cara pengelolaan debu rumah dengan baik dan benar. Kurangnya pengetahuan responden tentang tungau debu rumah disebabkan karena sedikitnya pengetahuan

yang diperoleh. Informasi tungau debu rumah yang diperoleh hanya dari perkuliahan saja, sedangkan materi tentang tungau debu rumah yang diberikan selama perkuliahan terbatas dan beberapa materi bahkan ada yang tidak dijelaskan dengan lengkap.

Informasi tentang tungau debu rumah pada dasarnya sudah banyak dibahas dalam buku, jurnal, dan hasil penelitian. Informasi-informasi tersebut sebenarnya bisa diakses oleh mahasiswa, akan tetapi banyak mahasiswa yang kurang tertarik dalam membaca buku dan jurnal. Oleh karena itu diperlukan adanya sebuah inovasi dalam pemberian informasi kesehatan melalui media yang menarik salah satunya yaitu media permainan *Mite Game Monopoly*. Kerangka konseptual pengembangan media *mite game monopoly* tentang tungau debu rumah ditunjukkan pada Gambar 2.3.





**Gambar 2.3 Kerangka berpikir pengembangan *Mite Game Monopoly* sebagai media promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang tungau debu rumah pada kamar kos mahasiswa**